

Outlaws in App Stores: die Nebenfolgenanfälligkeit digitaler Dienste als blinder Fleck der Service Science

Grenz, Tilo; Eisewicht, Paul

Veröffentlichungsversion / Published Version
Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Grenz, T., & Eisewicht, P. (2015). Outlaws in App Stores: die Nebenfolgenanfälligkeit digitaler Dienste als blinder Fleck der Service Science. *AIS-Studien*, 8(1), 76-94. <https://doi.org/10.21241/ssoar.64815>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Tilo Grenz, Paul Eisewicht¹

Outlaws in App Stores: die Nebenfolgenanfälligkeit digitaler Dienste als blinder Fleck der Service Science

Abstract: Der Artikel bezieht eine kritische Position gegenüber den einschlägigen Arbeiten der Service Science, bei denen heutige Service Systeme bzw. digitale Service Öko-systeme als prinzipiell harmonisches Zusammenspiel verklärt werden. Am Fallverlauf des „In-App-Purchase-Hack“ im Feld der App Stores wird zweierlei veranschaulicht: Erstens unterstützen die Forschungsergebnisse jüngste Erkenntnisse der sozialwissenschaftlichen Dienstleistungsforschung, dass nämlich Services nicht durch Interessenkongruenz, sondern maßgeblich auch durch die Inkongruenz der Interessen der Beteiligten gekennzeichnet sind, die oftmals spannungsgeladene Aushandlungsprozesse mit sich bringt. Zweitens erlaubt die herangezogene Empirie eine Mikrofundierung reflexivmoderner Prozesse. Das empirisch gestützte Argument lautet, dass heutige Gesellschaften durch vielzählige soziotechnische Arrangements – wie z.B. App Stores – gekennzeichnet sind, deren Zentralakteure mit unvorhergesehenen Nebenfolgen und anhaltenden Destabilisierungseffekten konfrontiert sind, die in den ambivalenten Konsequenzen des technisch-ökonomischen Fortschritts gründen.

1 Hinführung

Mit der Tertiarisierung der Gesellschaft ist typischerweise weniger gemeint, dass eine Dienstleistungsgesellschaft aufzieht, sondern vielmehr, dass Dienstleistungen auch innerhalb des produzierenden Sektors zunehmend an Bedeutung gewinnen (vgl. Birken/Dunkel 2013, S. 7f.). Besonders deutlich zeigen sich die daraus erwachsenden Herausforderungen an der Transformation von Wirtschaftsorganisationen, die die Etablierung digitaler Güter vorantreiben und Konsumprodukte mit softwareseitig erweiterbaren Funktionen bzw. Verwendungseigenschaften ausstatten. Im Zuge dieser Veränderungen konvergieren zunehmend Konsumprodukte und auf diese bezogene Dienstleistungen (vgl. Bryson/Daniels 2010). Physische Konsumgüter (Produkte) werden zu Vehikeln von Dienstleistungen, wobei der Wert von Produkten erst in Verbindungen mit diesen Dienstleistungen entsteht. Stephen L. Vargo und Robert F. Lusch bezeichnen dies als umfassende Verschiebung von einer „goods-“ hin zu einer „service-dominant logic“ (2006, 2008), in deren Zuge Firmen neben der Herstellung von Produkten zunehmend auch dienstleistende Aufgaben übernehmen.² In Firmen werden Konsumprodukte nicht einfach ‚fertig‘ bzw. ‚abgeschlossen‘ verstanden, wenn sie zum Kauf angeboten werden, sondern als ‚offen‘ für permanente – typischerweise softwareseitige – Weiterentwicklungen (vgl. Grenz 2015). Diese Weiterentwicklungen erfolgen nicht nur allein auf der Anbieterseite, sondern basieren auch auf den Aktivitäten aktiver Konsumenten und Dritter, die an der Weiterentwicklung offiziell aber auch ‚uneingeladen‘ mitwirken. Dadurch haben sich Innovations-

¹ Univ.-Ass. Dr. Tilo Grenz, Universität Wien, Institut für Soziologie. Email: tilo.grenz@univie.ac.at; Dr. Paul Eisewicht, Technische Universität Dortmund, Lehrstuhl für Allgemeine Soziologie. Email: paul.eisewicht@tu-dortmund.de.

² John R. Bryson und Peter W. Daniels (2010) bezeichnen diesen Wandel von herstellenden Firmen („manufacturing companies“) zu Dienstleistungsfirmen („service firms“) und damit die zunehmende Synthese von Konsumprodukt und Dienstleistung als „manuservice economy“.

prozesse verändert, die sich zunehmend der kontrollierenden Einflussnahme der Anbieter und Entwickler entziehen (vgl. Eaton et al. 2011).

Auf die Frage, ob sich damit die typische Relation von Anbietern und Konsumenten verschiebt, existieren in der Forschung verschiedene Antworten (vgl. Flowers 2008; Tiwana et al. 2010). Wir wollen uns hier auf die einschlägigen Diagnosen der unter dem Dach der Service Science firmierenden Arbeiten konzentrieren. Eine programmatische und einschlägige Bestimmung der Service Science findet sich bei Maglio et al. (2010, S. 1):

„Service science is an interdisciplinary approach to study, improve, create, and innovate service (...). We think of service as value cocreation – broadly speaking, as useful change that results from communication, planning, or other purposeful and knowledge-intensive interactions between distinct entities, such as individuals or firms (...). And so we think of service science as the systematic search for principles and approaches that can help understand and improve all kinds of value cocreation.“

Trotz der mittlerweile großen Spannweite an Arbeiten, die unter dem Dach „Service Science“ firmieren, eint sie, dass sie „soziotechnische Systeme“ beschreiben, erklären und gestalten wollen, an denen mehrere als „Partner“ verstandene Akteure beteiligt sind, die durch „Leistungsbeziehungen“ in Verbindung stehen, sich gegenseitig anhand jeweilig eingebrachter Ressourcen abstimmen und gemeinsam Wert schöpfen (vgl. Satzger/Ganz 2010, S. 8 zit. durch Birken/Dunkel 2013: 18). Das darin grundlegend als ko-kreativ angelegte Verhältnis von Anbietern und Kunden bedarf allerdings einer Prüfung. Damit teilen wir die innersoziologisch vorgebrachte Einschätzung, dass eine sozialwissenschaftliche Dienstleistungsforschung durch „typische Einschränkungen“ dieses Ansatzes „herausgefordert“ ist (Dunkel et al. 2014: 1) und setzen kritisch an den folgenden drei Annahmen der Service Science an (vgl. hierzu auch Grenz/Pfadenhauer 2012):

- Das Verständnis der Aktivitäten von Konsumenten und der als wechselseitig gedachten Beziehung zwischen Konsumenten und Anbietern als „Partner“ verweist auf einen *Bias der Kollaboration*. Die Ko-Produktion von Leistungen und Konsum(erfahrungen) durch Produzenten und Konsumenten wird prinzipiell – und für beide Seiten der Beziehung – positiv bewertet.
- Diese positive Bewertung gründet v.a. in der Annahme, dass mit diesem Modus Wertsteigerungen und Innovationen von Produkten und Dienstleistungen in Aussicht stehen. Trotz der ausdrücklichen Betonung des gemeinsamen Schaffens wird die Wertsteigerung vorrangig unter eine *anbieterseitige Perspektive* subsumiert, bei der die Unterschiede der Motivlagen bzw. Beweggründe der Beteiligten aus dem Blick geraten.
- Die durch die Integration von Konsumenten vorangetriebene und beschriebene Veränderung hin zur prozessorientierten, interaktiven Wertschöpfung (vgl. Beck et al. 2010, S. 11) ist von der oftmals impliziten Erwartung der *anbieterseitigen Kontrolle bzw. Kontrollierbarkeit* der innovativen Aktivitäten bzw. Nutzungsweisen der Konsumenten getragen. Entwicklungen jenseits des tech-

nisch und regulativ vorgesehenen Zusammenspiels der Akteursgruppen sind dagegen nicht vorgesehen bzw. mitgedacht.

Auch wenn Konsumenten zentral für Unternehmensprozesse sind, nicht nur als Abnehmer und Verbraucher betrachtet, sondern auch als Innovatoren verstanden werden, so bleiben ihre je aktuellen Beweggründe, Aktivitäten und Interaktivitäten doch erstaunlich unterbelichtet und der Konsument in den Darstellungen der Service Science insgesamt erstaunlich ‚handzahn‘.³ Einerseits bleiben also diese konsumentenseitigen Motivlagen unklar und damit auch eine Erläuterung der unhinterfragten Annahme, dass diese eine grundsätzliche Bereitschaft zur Kollaboration, Ko-Produktion, Ko-Innovation, Ko-Kreation besitzen. Andererseits steht damit eine Differenzierung zentraler Konzepte aus, die im Kern auf Ko-Produktion, Austausch und Ko-Kreation basieren. So verhält es sich etwa beim vielzitierten Konzept des „Service Ecosystems“ (Vargo 2009; Vargo/Lusch 2010) bzw. des „Digital Ecosystem“ (Briscoe/De Wilde 2006), das ausdrücklich in kritischer Distanz vom als überkommen konstatierten „supply chain“-Modell vorgebracht worden ist:

„S-D logic [Service-Dominant Logic, T.G./P.E.] replaces the concept of a supply chain with a network concept that is referred to as a service ecosystem. A service ecosystem is a spontaneously sensing and responding spatial and temporal structure of largely loosely coupled value proposing social and economic actors interacting through institutions and technology, to: (1) coproduce service offerings, (2) exchange service offerings and (3) cocreate value.“ (Lusch 2011, S. 15).

Eine dem verwandte Vorstellung des generativen Zusammenwirkens unterschiedlicher Akteure, wenn auch primär an der Beschreibung der informationstechnischen Basis von (Web-)Services orientiert, findet sich auch unter dem Schlagwort der „platform-centric ecosystems“ (Tiwana et al. 2010).

Diese Ökosysteme sind zwar meistens nicht als statische, sondern dynamische Zusammenhänge gedacht. Sie implizieren also keineswegs dauerhafte Balance, werden allerdings als kollaborative Prozesse beschrieben, die auf – auf Wechselseitigkeit hin ausgerichteten, ko-produktiven und ko-kreierenden – Akten eingebetteter Akteure basieren. Ausgeblendet werden dabei solche Akteure, die nicht in das für das ‚System‘ vorgesehene Framework passen, die also eigensinnige Absichten und Aktivitäten verfolgen. So ist es, wie wir im Rahmen des Beitrags zeigen verkürzt, davon auszugehen, dass Institutionen wie „property rights, norms, and monetary systems“ und „a variety of technologies“ (Lusch 2011, S. 15) ein geordnetes Zusammenwirken der Akteure garantieren. Zu gewärtigen ist vielmehr *auch* die aus dem Blick geratene Kehrseite dieses normorientierten und technikeuphemistischen Konzeptes: Nicht intendierte ökonomische (Neben-)Folgen und diskontinuierliche Entwicklungen der regulativen und technischen Grundlagen dieser Arrangements – wie sie im Folgenden dargestellt werden sollen – legen ein Verständnis dieser digitalen Service-Ökosysteme als *Arenen* nahe, in denen Definitions- und Kontrollverhältnisse zwischen einer Vielzahl von Akteuren anhaltend ausgehandelt werden. Der vorlie-

³ Einen ähnlich gelagerten Bias konstatieren Margit Wehrich und Wolfgang Dunkel (2003, S. 760) bereits für den Bereich des Dienstleistungsmanagements, insofern auch dort die „Beziehungen in der Dienstleistungstriade (...) harmonisiert“ würden und dass „Organisation, Dienstleister und Leistungsempfänger je eigene Interessen haben, die nicht ohne weiteres zusammengehen müssen.“

gende Beitrag reklamiert eine empirische, d. h. akteurs- und handlungszentrierte Sicht auf als digitale Service-Ökosysteme bezeichnete, soziotechnische Arrangements. Orientiert am Nebenfolgentheorem der Theorie Reflexiver Modernisierung, das wir auf heutige soziotechnische Kontexte beziehen und erweitern, verstehen wir diesen akteurs- und handlungsorientierten Zugang als Beitrag zu einer Mikrofundierung sozialer Prozesse.

Grundlage der akteurszentrierten Perspektive auf Service-Ökosysteme als Arenen ist die Einsicht, dass heutige digitale Dienste eine „permanente Unabgeschlossenheit“ aufweisen (Grenz 2015). Damit ist gemeint, dass sie nicht nur „interpretativ offen“ (Pinch/Bijker 1984, S. 410 ff.), sondern auch und vor allem, dass sie „substanziell“ flexibel sind (Grenz et al. 2014, S. 89), insofern sich an und in ihnen permanente Veränderungen der technisch-regulativen Eigenschaften ereignen. Diese Unabgeschlossenheit – man könnte auch sagen: Offenheit – rührt zum erheblichen Teil her aus anhaltenden Konflikten und Aushandlungen über die Machbarkeiten und Limitierungen digitaler Dienste. Es geht also um Konflikte, die sich zwischen (Dienst-) Anbietern, Nutzern und Dritten ergeben. Dies ist etwa der Fall, wenn kreative und technisch versierte Personen oder Personengruppen einstmals festgelegte Regularien umgehen, Softwareumgebungen modifizieren oder eigene Softwareerweiterungen in Umlauf bringen.

Die gegenwärtige Präsenz dieser Aktivitäten weist nicht nur darauf hin, dass solche Fälle keineswegs mehr nur als randständige Spezialphänomene unter dem Label „Hacking“ eingefasst werden dürfen, sondern, dass wir es womöglich mit einem gegenwartssymptomatischen Phänomen zu tun haben. Denn solche – vor allem aus den von den Cultural Studies unter Machtaspekten thematisierten – subversiven „Aneignungsweisen“ entwickeln eine besondere „Eingriffstiefe“ in Geschäftsfelder. Sie veranlassen Unternehmen zu weitreichenden Gegenmaßnahmen, die digitale Dienste, ihre Entstehungskontexte und Verwendungsvorschriften prägen. Pointiert formuliert: Unternehmen, wie z.B. das im Folgenden betrachtete Apple, sind heute dauerhaft damit befasst, unvorhergesehene und ökonomisch riskante Effekte, d.h. nicht-intendierte Folgen ihrer fortschrittsorientierten Technisierung (die oft durch kundenseitiges Handeln hervorgerufen sind) zu bearbeiten.

Das empirische Material und die theoretisch-konzeptionellen Ausführungen dieses Beitrags basieren auf den Ergebnissen des Projektes „Mediatisierung als Geschäftsmodell II: Konsequenzen der Verschränkung von Angebot und Anwendung in einer digitalen Medienumgebung“, das im DFG-finanzierten Schwerpunktprogramm 1505 „Mediatisierte Welten“ (www.mediatisiertewelten.de) verankert ist.⁴ Die empiri-

⁴ In dieser Forschung zu „Online Poker“ und „Application Stores“ geht es um die empirische Betrachtung des Umstands, dass medientechnische „jumps“ oder „pushes“ (Hepp 2011, S. 11) in spezifischen sozioökonomischen Feldern in erheblicher Weise auf nicht-intendierten Konsequenzen basieren, die Anbieter unvorhergesehen in Gang setzen, wenn sie digitale Medientechniken in Handlungsfelder einflechten. Das Forschungsinteresse zielt darauf, wie Medientechniken angeeignet werden, ob, wann und wie seitens der Firmen, die sie entwickelt und angeboten haben, auf problematische Aneignungen reagiert wird, wie also diese Aneignungen auf Unternehmens- und Produktstrategien zurückwirken. Der Fokus der – in Anlehnung an das Trajektoriekonzept Anselm Strauss' (1993, S. 53) – dezidiert prozessorientierten Forschung liegt auf der Genese der genannten Handlungsfelder, die in erheblicher Weise Resultate der Wechselwirkungen unterschiedlicher Akteursgruppen über den Zeitverlauf darstellen.

sche Basis sind unterschiedliche Fallstudien, die anhand eines methodenpluralen Vorgehens bearbeitet und in ihren Ergebnissen verglichen werden. In diesem Beitrag nehmen wir zur Illustration auf den konkreten Fall des sogenannten „In-App-Purchase Hack“ (2012) Bezug, dessen Verlauf wir anhand von Darstellungen in Pressemitteilungen, Magazinberichten, Forendiskussionen und anhand eines Interviews mit dem Zentralakteur – einem russischen Hacker namens Alex Borodin – rekonstruiert haben.

2 Die ungeplante Entwicklung des App Stores

Als im Jahr 2007 das Ur-iPhone in die Läden kam, galt dieses wegen seiner neuartigen Bedienungshaptik („haptic communication“, Goggin 2012, S. 19), seiner vielen Sensoren (Bewegung, Himmelsrichtung, Standort) und seiner Internet-Capabilities als bahnbrechend. Wenn wir *heute* an das iPhone denken, dann sehen wir weniger diese mittlerweile doch recht selbstverständlichen Neuerungen, sondern wir verbinden es mit der viel zitierten Idee eines „Schweizer Taschenmessers“, d.h. mit den vielzähligen kleinen Programmen (sog. Apps als Kurzform für Applications), die es sozusagen im Handumdrehen zu einer Taschenlampe, einem Höhenmesser, einer Webcam, einem Babyphone, einer Spielkonsole, einem eBook-Reader, einem virtuellen Reiseführer usw. usf. werden lassen:

“The way we can build and customise our phones around our interests and hobbies – whether you’re a foodie or a gamer or a social butterfly – is another way of constructing technology, so in essence it becomes a reflection of yourself.” (Turkle zitiert von Greenwood 2011, S. 53).

Diese Entwicklung ist direkt mit der ökonomischen Erfolgsgeschichte und dem massiven Wachstum des mobilen Application Marktes verbunden. Es sind die unzähligen Apps, die die von Paul Goggin (2012) als „metamorphosis“ bezeichnete Qualität des iPhones ermöglichen. Das App Store Geschäftsmodell basiert auf dem recht simplen wie auch erfolgreichen Ansatz, nach dem innovative Software nicht unternehmensintern – durch Apple und eigene Programmierer – sondern von einer prinzipiell endlos großen Armada von Developern (Klein- und Großunternehmer) stammen, deren Software-Tools ein Approval-Verfahren seitens Apple absolvieren und schließlich im Apple App Store gelistet werden, um von Nutzern nahezu weltweit auf den iPhones installiert werden zu können. Developer zahlen an Apple einen kleineren Betrag, um am Developer-Programm teilzunehmen und damit auch ein sog. „Software Development Kit“ zu erhalten, das sozusagen das Handwerkszeug beinhaltet, um Apps zu kreieren. Zusätzlich erhält Apple bei jedem Kauf einer App über den Store 30% des Verkaufspreises. Damit deutet sich bereits an, dass es verkürzt wäre, den App Store lediglich als eine technische Infrastruktur zu verstehen, und dass vielmehr von einem komplexen soziotechnischen Arrangement auszugehen ist.

Dieses Arrangement ist allerdings nicht das Ergebnis einer rational geplanten und kommerziell vorangetriebenen Innovation (vgl. hierzu und im Folgenden Abb. 1). Ursprünglich, d.h. noch 2007 (und vorher) sah Apples Geschäftsmodell für das iPhone vor, bei den Nutzern durch dieses Produkt ein Bedürfnis nach immer mehr Programmen zu wecken, das dann durch regelmäßige Updates seitens des Unter-

nehmens bedient werden sollte (vgl. Burgess J. 2012, S. 30; dort auch Fußnote 5). Diese Strategie der gezielten Verknappung rief allerdings schnell kreative Bastler außerhalb des Unternehmens auf den Plan, die Möglichkeiten entdeckten und verbreiteten, aus diesem geschlossenen System auszubrechen, d.h. das Betriebssystem zu entsperren und für alternative Anwendungen zu öffnen: Dieses Vorgehen wird gemeinhin als „jailbreak“ (Gefängnisausbruch) bezeichnet. Hacker, die sich vernetzten und später als „iPhone Dev Team“ bezeichneten, brachten Videos und How To's in Umlauf, wodurch voreingestellte Klingeltöne und Wallpaper geändert werden konnten; kurze Zeit später erschien sogar das erste iPhone Spiel – und zwar noch bevor Apple ein solches anbot. Enorme Popularität erreichte ein kleines als „installer.app“ bezeichnetes Programm, mit dem Nutzer verschiedene Programme, wie z.B. ein Radio, Instant Messenger oder Spiele wie Blackjack komfortabel auf ihren Geräten installieren konnten.

Das Aufkommen und die Beliebtheit dieser Vielzahl inoffizieller Programme unterminierte allerdings die erwähnte Geschäftsstrategie Apples, bei der Kunden durch immer neue Updates und Apps schrittweise an das Angebot gebunden werden sollten. Im Unternehmen reagierte man durch verschiedene Betriebssystem-Updates, die inoffizielle Apps von Drittanbietern wieder sperrten. Einige Nutzer ge-jailbreakter iPhones berichteten gar, dass durch diese Updates ihre Smartphones untauglich (gemacht) wurden. Neue und immer einfachere Jailbreak-Methoden – bis hin zum „one click jailbreak“ (2009) mittels eines kleinen und massenhaft verbreiteten Tools – und folgende Anpassungen Apples bedingten also ein regelrechtes Wettrennen zwischen Umgehungsaktivitäten findiger Nutzer und Gegenmaßnahmen des Unternehmens. Massive Kritiken an der zentralisierten Produktstrategie Apples und der nicht abbrechende Strom immer neuer Umgehungsmethoden, die im Internet zuhauf kursierten, führten bei Apple zu einem massiven Strategiewechsel: Die einst unlieb-samen Aneignungspraktiken wurden zum Zentralmoment eines neuen Geschäftsmodells, bei dem jeder, dem dies beliebt und der die technischen Kompetenzen dazu hat, Apps für das iPhone erstellen, vermarkten und verkaufen kann: das App-Store-Geschäftsmodell (2008) war geboren.

Schon wenige Jahre später existierten hunderttausende Apps von bereits markt-bekannten und auch vielzähligen neuen Anbietern und Entwicklern im offiziellen Apple App Store. Um die Provision zu umgehen, bei der Entwickler 30% jeder ver-kauchten App an Apple abführen mussten (und nach wie vor müssen), und um eine bis dato fehlende „try and buy“-Option hinzuzufügen, etablierte sich unter App-Entwicklern zunehmend ein bestimmtes Vorgehen: Sie konzipierten ihre Angebote so, dass Nutzer eine kostenlose App aus dem App Store bezogen und diese später, über Verlinkungen aus der App heraus, kostenpflichtig um Funktionen und Inhalte ergänzen konnten. Diese Strategie ermöglichte es den Developern also, Transaktionen an dem Unternehmen Apple bzw. dem offiziell vorgesehenen Bezahl- und Provi-sionsverfahren vorbeizuführen. Im Unternehmen antwortete man darauf zunächst, indem entsprechende Apps gelöscht und im Rahmen der „Developer Agreements“ verboten wurden (vgl. etwa Cohen 2010). Später jedoch nahm man bei Apple eine erhebliche Anpassung der Nutzungsbedingungen für Entwickler vor: Sämtliche Käu-

fe, die User aus kostenlosen Apps heraus tätigen sollten, wurden nun offiziell als „In-App-Purchase“ bezeichnet, als Standardbezahlverfahren definiert, und qua dieser Setzung wurde wiederum eine Beteiligung Apples um 30% verbindlich geregelt.



Abb.1: Entwicklungsetappen des App Stores

Seit einigen Jahren beobachten Wirtschaftsanalysten, dass kostenpflichtige Apps einen zunehmend schwindenden Teil aller Umsätze von App Stores ausmachen und der Anteil solcher kostenlosen Apps im Store stark zugenommen hat, die über In-App Verkäufe Gewinn generieren (Januar 2013: 77%, November 92%).⁵ Ein Großteil der Apps, die man über den App Store kostenlos bezieht, basiert auf dem sog. Freemium-Modell,⁶ insofern man erst nach dem Download und nach der Installation, d.h. erst während der Nutzung dazu aufgefordert wird, Zahlungen zu tätigen mit denen innerhalb der App zusätzliche Funktionen frei geschaltet werden können. Verantwortlich für diese Verlagerung sind die wirtschaftlichen Potentiale, die Entwickler und Analysten darin sehen, dass mit kostenlosen Angeboten von einem Kaufpreis abgeschreckte Kunden zur Nutzung bewogen werden *und* Kunden überdies entge-

⁵ Siehe u.a. den Verweis auf die Gartner-Studien unter <http://mobile-studien.de/2013/09/gartner-gartner-in-app-purchases-werden-immer-wichtiger/> und <http://mobile-studien.de/2014/01/app-entwicklung-brand-awareness-statt-profit/>. Eine Kurzzusammenfassung der Gartner-Studie „Predicts 2014: Mobile and Wireless“ findet sich unter <http://www.gartner.com/newsroom/id/2648515> (letzte Zugriffe: Februar 2015).

⁶ Die Kernidee dieses Modells besteht darin, mehrere Produkte oder Services so zu kombinieren, dass eine reduzierte Basisversion kostenlos zur Verfügung steht, währenddessen andere Elemente kostenpflichtig sind (vgl. Wilson 2006; Pujol 2010).

gen der klassischen Einmalzahlung zu wiederholten Ausgaben bewegt werden können (vgl. Cohen 2010).

3 Der „In-App-Purchase-Hack“

Die bis hierhin nachgezeichneten Entwicklungen stellen die Vorgeschichte für einen Fall dar, der im Jahre 2012 Schlagzeilen machte (vgl. etwa Kahn 2012). Alexander Borodin installierte 2012 auf seinem iPhone das kostenlose Rennspiel „CSR Racing“. Das Spiel, das es auch heute noch gibt, basiert darauf, gegen Computergegner Rennen zu fahren, wofür Energie benötigt wird, die sich langsam regeneriert. Nun ist es so, dass diese Energie während des Spielens schnell zuneige geht, weshalb der Spieler entweder Pausen einlegen kann, oder Energie über eine entsprechende Option in der App nachkauft, die dann sofort für das Weiterspielen zur Verfügung steht. Dabei handelt es sich also um einen In-App Verkauf. Obwohl die Anschaffung des Spiels über den App Store kostenlos war (und ist), verschaffte ihm der geschickt von den Developern integrierte In-App Verkauf und dessen rege Inanspruchnahme den Rang als eine der seinerzeit umsatzstärksten Apps im Store. Borodin allerdings kritisierte

„jenes Modell, das darauf basiert, dass du eine bestimmte Energie hast, die geht zu Ende, du kannst dir neue kaufen, Münzen (...) Na im Grunde, sagen wir so, ich habe einen Kampf gegen dieses Modell aufgenommen, das in Wirklichkeit aus den Leuten das Geld heraus-saugt.“⁷

Borodin haderte dergestalt mit der In-App Sales Logik des „pay to win“, das bis heute auf einem Modell der „micro transactions“ basiert (vgl. Lehdonvirta 2009). Wenn User nachträglich für Apps bezahlen müssten – so schrieb Borodin im Juli 2012 auf seinem Blog – dann sei dies so, als müsse man für jeden Schluck aus einer Milchflasche jedes Mal erneut Geld in die Hand nehmen oder etwa jedes Mal für die Nutzung des „Print Buttons“ in einem Textverarbeitungsprogramm bezahlen.⁸ Mittels eines sog. „reverse engineering“ brachte Borodin die von Apple eingesetzten Sicherheitsprotokolle, Datenformate und -inhalte in Erfahrung, die beim Austausch zwischen den Apps auf den Geräten, den Servern bei Apple und den Developer-Servern zum Einsatz kommen. Zur Erklärung (vgl. Abb. 2): Das vom Unternehmen vorgesehene Bezahlverfahren für In-App Verkäufe basiert darauf, dass die App auf dem Gerät des Users eine Bezahlanfrage an Apple-eigene Authentifizierungsserver sendet, von dem aus eine Bestätigung („receipt“) an die Server der App-Developer gesendet wird, von denen aus die entsprechenden Inhalte auf dem Gerät des Users freigeschalten werden.

⁷ Interview mit Borodin; übersetzt aus dem Russischen von Igor Don

⁸ http://www.cho.su/2012/07/blog-post_16.html (letzter Zugriff: Dezember 2014)

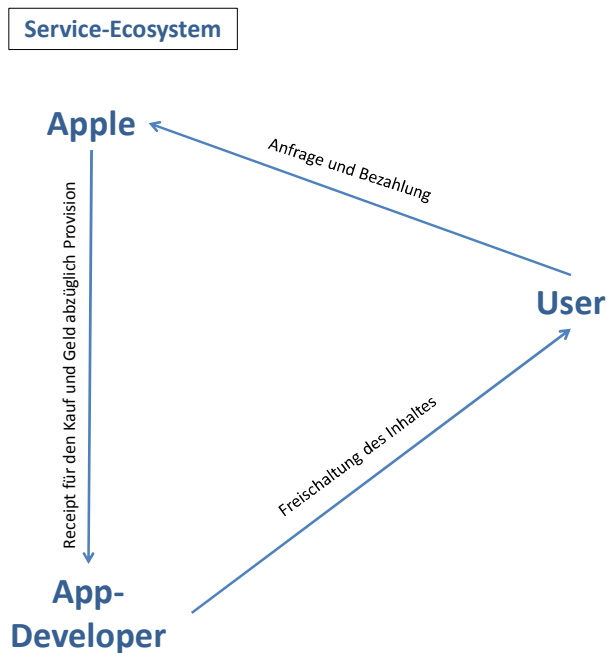


Abb. 2: Der App Store als Service Ecosystem

Diese Erkenntnisse nutzte Borodin, um schließlich einen eigenen Server aufzusetzen, der als sog. „man in the middle“ konzipiert war (vgl. Abb. 3): Nachdem auf dem iPhone von Hand ein Zertifikat von Borodin installiert und die voreingestellte Serveradresse („DNS“) geändert wurde, konnte die Bestätigungsanfrage an Borodins Server (damit ein sog. „proxy server“) umgeleitet werden, der eine Bestätigung (ein „counterfeit-receipt“) an die Developer sendete, die die zusätzlichen Inhalte – ordnungsgemäß – auf dem iPhone des Users freischalteten. Diese Bestätigungen, die damit im Zentrum des Verfahrens standen, waren allerdings keineswegs gefälscht. Es handelte sich um die Bestätigungen von bereits getätigten, offiziellen In-App Käufen. Borodin hatte nämlich herausgefunden, dass diese beliebig oft auch für andere User wiederverwendet werden können: „Apple’s purchasing process was easy to replicate as the digital receipts were generic and contained no user data.“⁹ Einen solchen Eingriff in das geordnete Zusammenspiel, wie ihn Borodin unternahm, hatte man im Unternehmen Apple nicht antizipiert. Borodin verhielt sich sozusagen als außenstehender Störenfried, der dergestalt den bestehenden Service als „Outlaw User“

⁹ <http://allthingsapple.me/apple-uses-udid-to-block-in-app-purchasing-hack/> (letzter Zugriff: Februar 2015). Auch dieses unscheinbare Detail hat eine Geschichte. Denn bis einige Monate vorher konnten Apple und Developer für jede Transaktion auch die Person (bzw. das spezifische iPhone) anhand einer unveränderlichen Kennung des Gerätes identifizieren und reservieren (eine sog. ‚Unique device identification‘, kurz ‚UDID‘). Aufgrund anhaltender, öffentlicher Datenschutzbedenken einer sich ankündigenden Unterlassungsaufforderung durch den US-amerikanischen Verbraucherschutz musste Apple davon jedoch wieder Abstand nehmen und Apps von Developern löschen bzw. ablehnen, die noch die Geräte-Kennungen sammelten (vgl. u.a. De Vere 2012) – dies führte zu erheblichen Gewinneinbrüchen bei personalisierter Werbung und Werbungs-Tracking (Burgess R. 2012).

in einer Weise in Anspruch nahm (User) und veränderte (Outlaw), dass er damit die vom Anbieterensemble vorgesehenen Limitierungen gezielt umgehen konnte.¹⁰

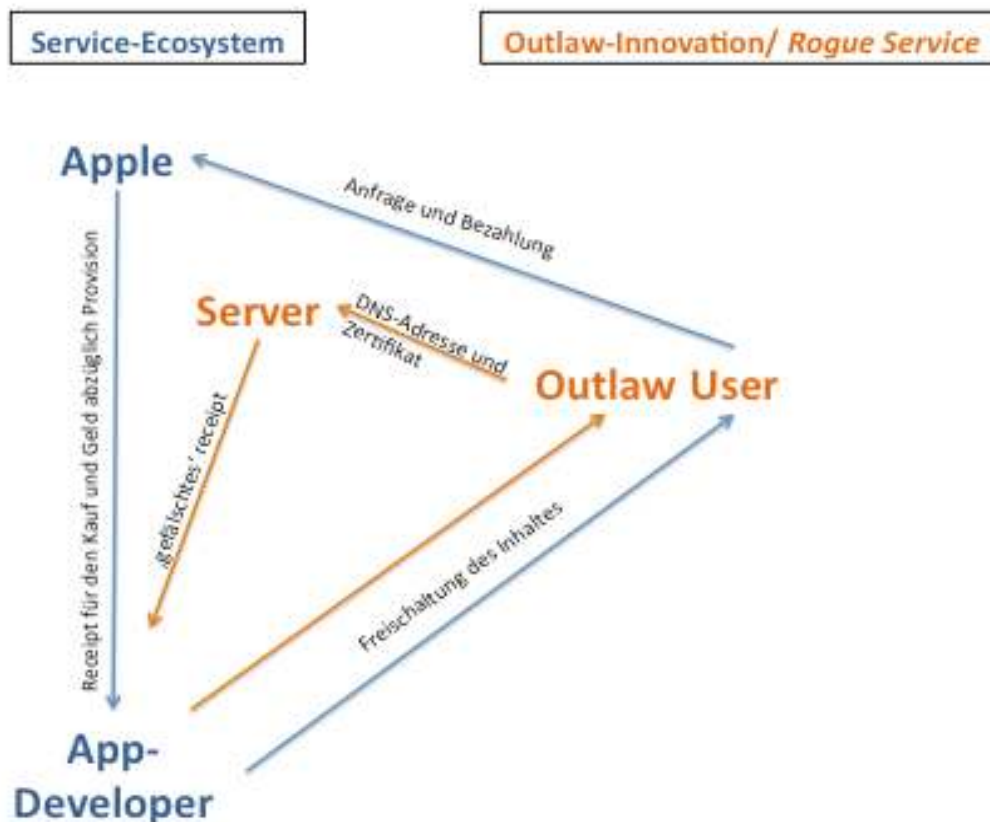


Abb. 3: Die Einföhrung der Outlaw-Innovation in das Service-Ecosystem

Borodin stellte seine Entwicklung jedoch seinerseits auch anderen Nutzern (eben als Nutzern seiner Technik) zur Verfügung. Im Unterschied zu früheren Umgehungs-techniken, bei denen Apps kostenlos bezogen werden konnten, bestand die Besonderheit Borodins Dienstes darin, dass von Nutzern weder Spezialwissen benötigt wurde, um den Bezahlmechanismus zu umgehen, noch mussten diese ihre Geräte erst entsperren (d.h. „jailbreaken“) und damit z.B. einen möglichen Garantiebruch riskieren: “The method is novel, not for the result, but more so because of how surprisingly easy it is to use. There's no need to jailbreak your phone and the "hack" can be done in a matter of minutes.” (Matsunaga 2012).

Bereits innerhalb weniger Tage wurden über 30.000 und schon nach zwei Wochen¹¹ knapp 8,5 Millionen¹² inoffizielle Transaktionen vorgenommen, die – Schätzungen von Insidern zufolge – 5,82 Millionen Dollar Verlust für die Developer und

¹⁰ Stephen Flowers, an den wir damit anschließen und dessen Konzept wir später noch diskutieren, definiert “Outlaw Users” als „individual users who actively oppose or ignore the limitations imposed on them by proposed or established technical standards, products, systems or legal frameworks.“ (Flowers 2008, S. 180)

¹¹<http://thenextweb.com/2012/07/18/apple-adds-uniqueidentifier-to-in-app-purchase-receipts-not-udid-may-be-related-to-recent-breach/> (letzter Zugriff: Februar 2015)

¹²<http://www.theguardian.com/technology/2012/jul/23/apple-ios-hack-developers-fix>; <http://www.todaysiphone.com/2012/07/hacker-confirms-game-is-over-for-in-app-purchase-bypass/> (letzte Zugriffe: Februar 2015)

2,49 Millionen Dollar auf Seiten Apples verursacht haben. Dass die Methode Borodins eine derart hohe Zahl an Anwendern fand, das gründet nicht nur darin, dass Nutzer ihre iPhones nahezu unangetastet lassen konnten. Es lag auch und maßgeblich an der medialen Verbreitung des Verfahrens über verschiedene Kommunikationskanäle (vgl. Abb. 4): Auf seiner eigenen Website und seinem Blog stellte Borodin eine einfache, insofern in wenigen Schritten für jeden Besitzer eines iPhones nachvollziehbare Anleitung zur Verfügung. Bei dem Videoportal Youtube postete er ein Tutorial, in dem er die Funktionsweise und Einfachheit seines „In-App-Stores“ selbst an seinem iPhone demonstrierte. Außerdem stellte er eine als „freedom index“ bezeichnete Liste online, in der er, aber auch jeder andere ergänzen konnte, bei welchen Apps das Verfahren nachweislich funktionierte. Auf seiner Website wiederum liefen fortan Beiträge von Usern ein, die – neben Beifallsbekundungen oder ernsten Kritiken – auf Lücken, Erweiterungsmöglichkeiten, neue Spiele usw. hinwiesen.

Kosten, die bei Borodin für die Miete seiner Server oder für die selbst erworbenen „receipts“ aufkommen deckte er anfangs über Paypal-Spenden durch die User seines „In-App-Stores“. Da diese allerdings äußerst unregelmäßig und in bedeutend geringerem Maße einliefen als erwartet, schaltete er später Werbung auf seiner Website, über die er die Serverkosten schließlich dauerhaft decken konnte, ohne damit allerdings nennenswerten Gewinn zu erzielen. Borodin baute so eine eigene Service-Architektur auf (vgl. Abb. 4.) – von der Werbung, über die Anleitung zur Nutzung, Weiterentwicklung und Finanzierung etc. – die den Nutzern dieser Dienstleistung zur Verfügung stand (und steht).

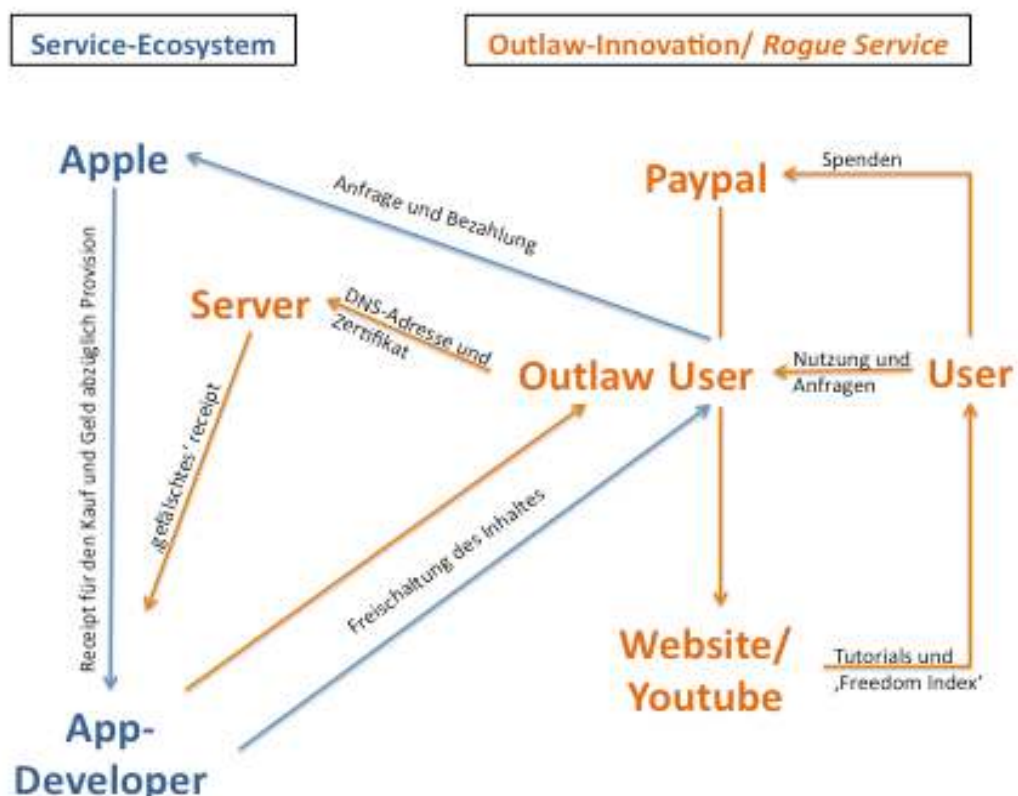


Abb.4: Die Outlaw-Innovation als Rogue-Service

Kurze Zeit nachdem der inoffizielle Dienst bekannt wurde, erhielt Borodin eine große Zahl mehr oder weniger zweifelhafter Anfragen, etwa ob er denn Sicherheitschecks für bestimmte Apps durchführen könne. Andere Anfragen zielten darauf, ihn wegen seiner profunden Kenntnisse der softwaretechnischen Grundlagen des Apple App Stores dafür zu gewinnen, bestimmte Apps im offiziellen App Store durch direkte (Software-)Manipulation im Ranking steigen zu lassen. Wieder andere wollten ihn zum Schulterschluss mit der gezielten App Piraterie bewegen, also seine Kenntnisse etwa dazu nutzen, dass Apps in Massen kostenlos gedownloadet werden können. Borodin lehnte diese Anfragen allerdings ab.

4 Apples Reaktionen und Borodins Antworten

Mitarbeiter Apples erwirkten beim Server-Provider Borodins zunächst eine IP-Sperre, die dazu führte, dass damit der Dienst vorübergehend nicht mehr funktionierte. Darauf reagierte Borodin, indem er seinen Server zunächst auf eine russische Cloud und schließlich auf einen „Offshore“-Server übertrug, für den Apple keine Unterlassungen erwirken konnte. Beim Online-Bezahldienst Paypal erreichte Apple, dass Borodins Account auf Lebenszeit gesperrt wurde, woraufhin dieser auf das dezentrale Bezahlsystem Bitcoin umstellte. Schließlich bewegte der Konzern das Videoportal Youtube dazu, das von Borodin eingestellte Video-Tutorial zu löschen, woraufhin dieser unter dem Titel „reply to apple. In-App Purchases are still free and require no jailbreak“ ein neues Video-Tutorial einstellte (welches nicht mehr gelöscht wurde).¹³

Apple veröffentlichte schließlich einen „security fix“ für Entwickler, wobei es sich um zusätzliche Code-Zeilen handelte, die Developer in den Programmcode ihrer Apps integrieren konnten. Damit diese Lösung gegen unauthorisierte Käufe funktionierte, mussten allerdings User ihre App auch updaten. Eine umfassende und wirk-same Vorkehrung gegen den „In-App-Purchase-Hack“ kündigte das Unternehmen mit dem nächsten Betriebssystem-Update an (gemeint war jenes auf iOS 6 im September 2012). Borodin kündigte daraufhin zwar an, dass sich mit diesem Update eine wirksame Lösung gegen seine Methode andeutete, dass sein von ihm so bezeichneter „In-App-Store“ allerdings bis dato weiterhin funktionieren würde.

Borodin updatet den Dienst („inappstore.com“) bis heute, stellt neue Anleitungen online, die sich u.a. über das Portal Youtube weiterhin verbreiten. Auf der Website finden sich mittlerweile verschiedene Anleitungen für diverse Versionen des iOS-Betriebssystems. Seit einem umfangreichen Update auf iOS 6 müssen Nutzer mittlerweile allerdings den Umweg in Kauf nehmen, ihre iPhones (doch) zu „jailbreaken“. ¹⁴ Borodin bzw. mit dem Projekt Assoziierte haben das Verfahren seit Ende

¹³ Auch der erwähnte „Freedom-Index“ wurde Borodin zufolge mehrfach durch Unbekannte korrumpiert, weshalb er diesen später selbst nicht mehr aktualisierte. Dabei vermutete Borodin, dass Developer, die sich um ihre In-App-Einnahmen betrogen fühlten, für die wiederholten Fehlangaben in der Liste und ihre Beschädigung verantwortlich waren.

¹⁴ Eine denkbare Reaktion Apples wäre es gewesen, diejenigen, die solche illegalen Transaktionen durchführen, gezielt zu identifizieren und zu sperren. Weil es aber – wie bereits erwähnt – bereits einige Monate zuvor aus datenschutzrechtlichen Gründen unterbunden wurde, personenbezogene Daten zu registrieren und zu speichern, konnten konkrete User des „In-App-Stores“ nicht identifiziert werden. Wenn man bedenkt, dass sich der Anteil gejailbreakter iPhones auf etwa 5% aller bislang verkauften Geräte beläuft, dürfte die Gefahr damit aus Sicht des Unternehmens gedämmt worden sein.

2013 auch für Google Android-Geräte bzw. den „Google Play Store“ veröffentlicht, woraufhin Google erst im Mai des Jahres 2014 die Website Borodins mitsamt dessen umfangreichen (Archiv-)Inhalten komplett gelöscht hat – Borodin bietet die Seite mitsamt Inhalten (z.B. auch mit dem „Freedom Index“) nun unter derselben Adresse bei einem anderen Anbieter (Wordpress) an.

Im Zeitraum zwischen Juli und Dezember 2012, also zur Zeit des Hacks, hinterfragte man insbesondere in Entwicklerkreisen das intransparente Vorgehen Apples (vgl. Grankvist 2012) und insistierte mit Nachdruck darauf, dass man sich im Unternehmen für das Problem verantwortlich zeichnet und sich entsprechend auch um dessen Lösung kümmert.¹⁵ Ebenso geriet die Speicherung personenbezogener Daten wieder zu einem öffentlich in Zusammenhang mit dem Unternehmen Apple diskutierten Problem, denn deren Verbot durch den US-amerikanischen Verbraucherschutz hatte die massive Verbreitung des Ansatzes Borodins überhaupt erst ermöglicht. Entgegen der offiziellen Unterlassung und verdeckt in den Codezeilen des ersten „security fixes“ setzte man bei Apple exakt zum Zeitpunkt des Hacks wieder auf die unveränderbare Gerätekennung, um kurze Zeit später offiziell ein neues Tracking-Verfahren („advertising ID“) einzuführen.

5 Rekonstruktion und theoretische Einbettung

Dass User, die nicht offiziell in firmeneigenen Entwicklungsabteilungen angestellt sind, neue (Produkt-)Ideen generieren oder auf neue Markttrends hinweisen können, das ist bekanntlich bereits breit thematisiert (von Hippel 1986; Thomke/Von Hippel 2002; siehe auch Chesbrough 2003). Diesen Ansätzen ist jedoch die oftmals implizite Annahme gemein, dass es sich um eine kooperative und konsensuelle Beziehung zwischen den Parteien handelt, sozusagen zu beiderseitigem Vorteil von Nutzern und Betreibern (vgl. insbes. Flowers 2008).

Stephen Flowers (2008) votiert daher für eine Perspektivenerweiterung und spricht von sog. „Outlaw Innovations“ und „Outlaw Users“, um zu betonen, dass mit der Verbreitung heutiger Informations- und Kommunikationstechnik vielzählige, keineswegs kooperative und ebenso wenig betreiberseitig vorgesehene Innovationschübe entstehen, auf die Organisationen durch präzise Beobachtungen, kleinere technische Anpassungen, gezielte Beeinflussungsversuche, Attacken oder Absorptionen reagieren (ebd., S. 188f.). Flowers deutet allerdings eher am Rande darauf hin (ebd., S. 189), dass sich auch all diese Gegenmaßnahmen zu einem anhaltenden ‚wechselseitigen Hochrüsten‘ verfestigen können, wie es unsere Empirie, hier illustriert am Beispiel des „In-App-Purchase-Hack“, nahe legt. In dieser Sichtweise sind Unternehmen wie Apple permanent und wiederholt damit befasst, unvorhergesehene und ökonomisch riskante Effekte, d.h. nicht-intendierte Folgen ihrer eigenen fortschrittsorientierten Technisierungsmaßnahmen zu bearbeiten.

¹⁵ Allerdings geraten auch Entwickler zunehmend unter Druck, u.a. durch Verbraucherschutzorganisationen. So befasst sich z.B. auch die EU-Kommission mit den Mechanismen und Folgen der App-Wirtschaft. Im Zentrum der kritischen Auseinandersetzung steht dabei das mittlerweile dominierende Freemium-Modell bzw. die In-App-Verkäufe (vgl. Europäische Kommission 2014).

Solche „Entwicklungsprozess[e sind] dadurch gekennzeichnet, dass die Folgen der Handlungen, mit denen Menschen Problemlagen begegnen, unausgesetzt zu neuen Problemlagen führen, die wiederum nach einer Antwort verlangen“ (Best 2007, S. 12). In dieser Figur, bei der Best auf das akteurszentrierte „challenge-response-Modell“ des Historikers Arnold Toynbee (1961) rekurriert, wird zwar ausdrücklich darauf verwiesen, dass – auch soziotechnischer – Wandel keineswegs teleologisch verläuft, sondern durch „Entwicklungsumwege“ und vielfache „Verzweigungsprozesse“ (ebd., S. 14) gekennzeichnet ist. Dieses ursprünglich universalhistorische Modell lässt sich gegenwartsdiagnostisch wenden. Dabei schließen wir an Diagnosen zur Reflexiven Modernisierung (vgl. Beck et al. 1996; Beck/Lau 2004) an: Denn hier wird ein solcher Modus der dauerhaften Selbstkonfrontation bzw. Reflexivität im Sinne Ulrich Becks, d.h. insbesondere die Selbstbezüglichkeit von Prozessen, als *Movens* für den non-linearen gesellschaftlichen Wandel angesehen. Digitale Service-Ökosysteme, wie z.B. App Stores, werden anfällig für Rückkanäle bzw. Feedbackschleifen (vgl. Lash 2003, S. 50),¹⁶ womit Prinzipien der Kontrolle oder Steuerung und damit die taktgebende Dominanz bestimmter Zentralakteure wiederholt in Frage gestellt werden. Dies ist – mit anderen Worten – die riskante ‚Kehrseite‘ der ökonomisch-technischen Erfolgsgeschichte heutiger, so bezeichneter plattformzentrierter Geschäftsmodelle bzw. digitaler Service-Ökosysteme, die grundlegend darauf beruhen, die Leistungen unterschiedlicher Akteure zu integrieren.

Diese Ökosysteme sind im Sinne deren gegenwartstypischer Reflexivität durch eine „chronische Nebenfolgenanfälligkeit“ (Grenz et al. 2014, S. 89) gekennzeichnet. Diese Nebenfolgenanfälligkeit ist das Resultat davon, dass netz- und softwarebasierte Technologien weitreichend in Handlungsfelder eingeflochten werden, womit (mindestens) drei unterschiedliche Konsequenzen einhergehen:

Die erste Konsequenz besteht in der *Veränderungs- bzw. Aneignungsoffenheit* digitaler Medientechniken. Denn nicht nur Entwickler, sondern auch Nutzer können die technischen Grundlagen, Gebrauchseigenschaften und Mechanismen digitaler Medien modifizieren. In dem Sinne, dass Angebotsräume weitreichend in das Internet und auf webbasierte Anwendungen verlagert werden, können auch inoffizielle Umnutzungen, Erweiterungen oder Modifikationen nicht mehr nur ein einzelnes Produkt und einen überschaubaren Kreis aufgreifender Nutzer betreffen. Zweitens weiten sich im Zuge der Digitalisierung, Vernetzung und Normalisierung medienbezogenen Handelns die *Akteurskonstellationen* und damit zugleich die wechselseitigen Abhängigkeiten bzw. Interdependenzen in Handlungsfeldern aus, was die Koordination dieser Felder für Zentralakteure prinzipiell erschwert oder sogar verunmöglicht. Eine dritte Konsequenz besteht darin, dass sich die *Reichweite und (Verbreitungs-) Geschwindigkeit* auch solcher Aktivitäten erhöhen, die alternativen Handlungsscripts und -absichten folgen. Mittels Websites und Youtube-Anleitungen z.B. kann ein breites Publikum adressiert werden, können Informationen vervielfältigt werden, können sich die Weisen alternativer, unvorhergesehener Nutzungsweisen verstetigen (vgl. Abb. 5.).

¹⁶ Siehe hierzu auch Castells (2010, S. 31), der davon ausgeht, dass „users“ wegen ihrer – übrigens auch beiläufig sich vollziehenden – daten- und inhalteschaffenden Aktivitäten zunehmend zu „doers“ werden.

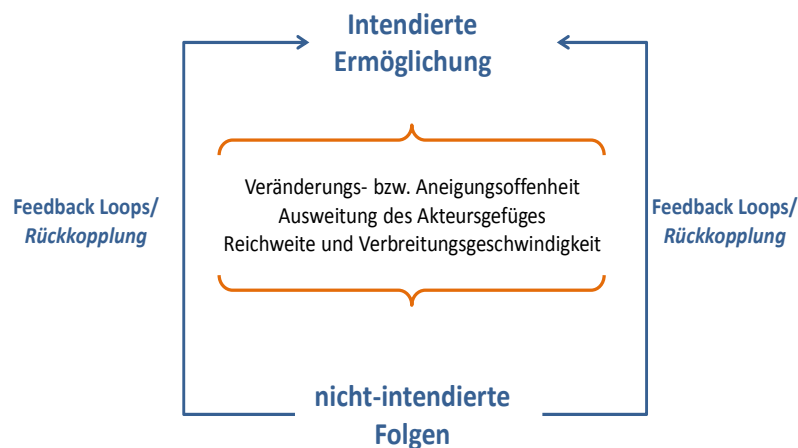


Abb.5: Die Nebenfolgenanfälligkeit digitaler Ökosysteme

Wirtschaftswissenschaftliche Arbeiten zeugen von einer anhaltenden Debatte um die ökonomischen Folgen dieser Entwicklungen, wobei insbesondere der Kontroll- bzw. Steuerungsverlust im Zentrum dieser Debatten steht. Für den Apple App Store, den Eaton et al. (2011) als Beispiel eines digitalen Ökosystems verstehen, beschreiben diese ein unauflösbares Paradox von anbieterseitiger Kontrolle einerseits und der Erzeugung von Innovation seitens der Developer und User andererseits (Eaton et al. 2011, S. 5 ff.). An anderer Stelle charakterisieren El Saey und Pereira (2013) dieses Paradox als anhaltende Turbulenz, die die Besonderheit wirtschaftlicher Ökosysteme auszeichnet:

“Unlike other business environments, digital business ecosystems can never be expected to revert to any kind of ‚equilibrium‘ after disruptions change things; turbulence implies that cause-and-effect may cascade in unpredictable ways to alter the structure or health of the ecosystem, or end it entirely.” (ebd., S. 2)

Zu Beginn dieses Beitrags haben wir auf drei Annahmen rekurriert, die in der Service Science mitgeführt werden: die der zentralen Kollaborationsthese folgende Harmonisierung der Beziehung zwischen Anbieter und Konsumenten, die mit Blick auf komplexe Akteursarrangements verkürzte Dominanz der Anbieter- bzw. Produzentenperspektive und die Vorstellung, dass die Aktivitäten der beteiligten Akteure und die technisch-regulative Entwicklung der digitalen Ökosysteme von Anbietern bzw. Produzenten kontrolliert werden können. Abschließend und mit Blick auf diese eingangs aufgegriffen Diagnosen der Service Sciences können nun folgende Einsichten festgehalten werden: (1) Konsumenten handeln eigensinnig, d.h. entsprechend der von ihnen definierten Situationen und Probleme, wobei deren Handeln bzw. die Konsequenzen deren Handelns nicht zwingend für andere – insbesondere für Dienstleistungsanbieter – vorteilhafte Folgen zeitigen. (2) Diese Folgen werden von Anbietern bewertet und – entsprechend ihrer ökonomischen Relevanz – beantwortet, woraus sich ein Geflecht der Wechselwirkung gegenseitiger Einflussnahme an und mit digitalen Techniken herausbildet. (3) Diese wechselseitigen Aktivitäten konstituieren einen Prozess, der sich zwar an (digitalen) Gütern niederschlägt, der allerdings in der

ergebnisoffenen und spannungsgeladenen Dienstleistungsbeziehung digitaler Ökosysteme gründet. Auch wenn wir bei der Beschreibung dieser komplexen, soziotechnischen Konstellationen hier der einschlägigen Ökosystem-Analogie folgen, kommt an dem von uns beschriebenen Beispiel zum Ausdruck, dass es eher Aushandlungs- und Abstimmungsprozesse zwischen unterschiedlich motivierten Akteuren sind, die diese Felder vermutlich passender als sozioökonomische Arenen charakterisieren. Was wir also fokussieren, das sind Arenen, in denen spannungsgeladene Aushandlungen dazu zum Ausdruck kommen (und beobachtet werden können), was als legitimes Handeln, d.h. auch als legitimes Verwenden digitaler Medientechnik gilt. Hier überschneiden sich unterschiedliche soziale Welten in konfligierender Weise, insofern unterschiedliche Zielsetzungen und Handlungspläne der jeweiligen Kernakteure (Unternehmer, Developer, Outlaws, Nutzer usw.) aufeinanderprallen (vgl. Strauss 1993, S. 225 ff.). Kurzum: „At stake here is the non trivial question of who is able to write, and eventually to change, the definition of the world.“ (Zabban 2011, S. 8)

Literatur

- Beck, U./Giddens, A./Lash, S. (Hg.) 1996: Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse. Frankfurt/M.
- Beck, U./Lau, C. (Hg.) 2004: Entgrenzung und Entscheidung. Frankfurt/M.
- Beck, R./Benkenstein, M./Bichler, M./Bienzeisler, B./Böhm, T./Dunkel, W./Fähnrich, K.-P./Ganz, W./Gemünden, H.G./Gouthier, M.H.J./Gudergan, G./Kieninger, A./Kölling, M./Krcmar, H./Kremer, A./Möslein, K./Satzger, G./Schultz, C./Stauss, B./Stich, V./Weinhardt, C. (2010). Auf dem Weg zu einer Service Science: Perspektiven, Forschungsthemen und Handlungsempfehlungen aus der Sicht einer interdisziplinären Arbeitsgruppe. Stuttgart. Online unter: http://wi1.uni-erlangen.de/sites/wi1.uni-erlangen.de/files/auf_dem_weg_zu_einer_service_science.pdf (letzter Zugriff: April 2015).
- Best, H. 2007: Der Challenge-Response-Ansatz als forschungsleitende Perspektive für die Transformationsforschung. In: de Nève, D./Reiser, M./Schnapp, K.-U. (Hg.): Herausforderung-Akteur-Reaktion. Diskontinuierlicher sozialer Wandel aus theoretischer und empirischer Perspektive. Baden-Baden, S. 11-24.
- Birken, T./Dunkel, W. 2013: Dienstleistungsforschung und Dienstleistungspolitik. Eine Bestandsaufnahme internationaler Literatur zu service science und service work. Arbeitspapier 282: Hans Böckler Stiftung.
- Briscoe, G./De Wilde, P. 2006: Digital Ecosystems. Evolving Service-Oriented Architectures. Proceedings of the 1st international conference on Bio inspired models of network, information and computing systems. ACM.
- Bryson, J. R. und Daniels, P. W. 2010: Service Worlds. The 'Service Duality' and the Rise of the 'Manuservice' Economy. In: Maglio, P. P./Kieliszewski, C. A./Spohrer, J. C. (Hg.): Handbook of Service Science. New York, S. 79-104.
- Burgess, J. 2012: The iPhone Moment, the Apple Brand, and the Creative Consumer. In: Hjorth, L./Burgess, J./Richardson, I. (Hg.): Studying Mobile Media. Cultural Technologies, Mobile Communication, and the iPhone. New York, S. 28-42.

- Burgess, R. 2012: MoPub: Apple's UDID policy costs iOS developers 24% in ad revenue. Online unter: <http://www.techspot.com/news/48372-mopub-apples-udid-policy-costs-ios-developers-24-in-ad-revenue.html> (letzter Zugriff: Februar 2015).
- Castells, M. 2010: *The Rise of the Network Society*. Malden.
- Chesbrough, H. 2003: The Era of Open Innovation. In: MIT Sloan Management Review, Jg. 44, H. 3, S. 35-41.
- Cohen, P. 2010: The problem with In App Purchases (and what to do about it). Online unter: <http://www.imore.com/problem-app-purchases-and-what-do-about-it> (letzter Zugriff: Februar 2015).
- Dunkel, W./Jacobsen, H./Kleemann, F. 2014: Sozialwissenschaftliche Dienstleistungsforschung – ein Werkstattbericht. In: ARBEIT 4/2014 (im Erscheinen).
- De Vere, K. 2012: What Apple's UDID phase out means to the iOS ecosystem. Online unter: <http://www.adweek.com/socialtimes/what-apples-udid-phase-out-means-to-the-ios-ecosystem/522944> (letzter Zugriff: Februar 2015).
- Eaton, B./Elaluf-Calderwood, S./Sorensen, C./Yoo, Y. 2011: Dynamic Structures of Control and Generativity in Digital Ecosystem Service Innovation: The Cases of the Apple and Google Mobile App Stores. Working Paper Series: Department of Management, Information Systems and Innovation Group, London School of Economics and Political Science.
- El Saey, O. A./Pereira, F. 2013: *Business Modelling in the Dynamic Digital Space. An Ecosystem Approach*. Heidelberg.
- Europäische Kommission 2014: Kommission und Mitgliedsstaaten setzen sich für die Anliegen der Nutzer von Smartphone-Apps ein. Pressemitteilung vom 27.02.2014. Online unter: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-187_de.htm (letzter Zugriff: Februar 2015).
- Flowers, S. 2008: Harnessing the hackers. The emergence and exploitation of Out-law Innovation. In: Research Policy, Jg. 37, S. 177-193.
- Goggin, G. 2012: The iPhone and Communication. In: Hjorth, L./Burgess, J./Richardson, I. (Hg.): *Studying Mobile Media. Cultural Technologies, Mobile Communication, and the iPhone*. New York, S. 11-27.
- Grankvist, P. 2012: The Power of Transparency & Human Interaction: Apple's Achilles Heel. Online unter: <http://www.csrwire.com/blog/posts/523-the-power-of-transparency-human-interaction-apple-s-achilles-heel> (letzter Zugriff: Februar 2015).
- Greenwood, J. 2011: The Mobile Metamorphosis. In: Think Quarterly 2011, S. 51-53.
- Grenz, T. 2015: *Mediatisierung als organisationale und außerorganisationale Konstruktion*. Universitätsdissertation: Karlsruhe.
- Grenz, T./Möll, G./Reichert, G. 2014: Zur Strukturierung von Mediatisierungsprozessen. Überlegungen zu einer Theorie der reflexiven Mediatisierung am Beispiel von Rechtsmedizin, Fitness und Poker. In: Krotz, F./Despotovic, C./Kruse, M.-M. (Hg.): *Die Mediatisierung sozialer Welten. Synergien empirischer Forschung*. Wiesbaden, S. 73-91.
- Grenz, T./Pfadenhauer, M. 2012: Kundenintegration vs. Kundenpartizipation. Wertschöpfungskonzepte mediatisierter Geschäftsmodelle. In: Dunkel, W./Bienzeisler,

- B. (Hg.): 3sResearch. Sozialwissenschaftliche Dienstleistungsforschung. München, S. 1-15.
- Hepp, Andreas (2011): Mediatization, Media Technologies and the 'Moulding Forces' of the Media. Manuskript des Vortrags auf der Philosophy of Communication Division for the annual International Communication Association conference in Boston, vom 26-30 Mai 2011. Online unter: http://www.andreas-hepp.name/Blog/Eintrage/2011/5/26_Paper_auf_der_ICA-Tagung_und_mehr_files/Hepp.pdf (letzter Zugriff: März 2015).
- Kahn, J. 2012: Apple's in-app purchasing process circumvented by Russian hacker. Online unter: <http://9to5mac.com/2012/07/13/apples-in-app-purchasing-process-circumvented-by-russian-hacker/> (letzter Zugriff: Februar 2015).
- Lash, S. 2003: Reflexivity as Non-Linearity. In: Theory, Culture & Society, Jg. 20, H. 2, S. 49-57.
- Lehdonvirta, V. 2009: Virtual Item Sales as a Revenue Model. Identifying Attributes that drive Purchase Decisions. In: Electronic Commerce Research, Jg. 9, H. 1, S. 97-113.
- Lusch, R. 2011: Reframing the Supply Chain Management: A Service-Dominant Logic Perspective. In: Journal of Supply Chain Management, Jg. 47, H. 1, S. 14-18.
- Maglio, P./Kieliszewski, C./Spohrer, J. 2010: Introduction. In: Dies. (Hg.): Handbook of Service Science. New York: Springer, S. 1-8.
- Matsunaga, R. 2012: Apple's Fix Failed: In-App Purchases Still Free with This Hack. Online unter: <http://smartphones.wonderhowto.com/how-to/apples-fix-failed-app-purchases-still-free-with-hack-0138104/> (letzter Zugriff: Februar 2015).
- Pinch T. J./Bijker W. E. 1984: The Social Construction of Facts and Artefacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other. In: Social Studies of Science, Jg. 14, S. 399-441.
- Pujol, N. 2010: Freemium: Attributes of an emerging business model. In: Social Science Research Network. Paper Draft. Online unter: <http://nicolaspujol.com/wp-content/uploads/2010/11/Freemium-technical-view-of-an-emerging-business-model.pdf> (letzter Zugriff: Mai 2014).
- Satzger, G./Ganz, W. 2010: Auf dem Weg zu einer Service Science – Perspektiven, Forschungsthemen und Handlungsempfehlungen aus der Sicht einer interdisziplinären Arbeitsgruppe, Stuttgart.
- Strauss, A. 1993: Continual Permutations Of Action. New York.
- Thomke, S./von Hippel, E. 2002: Customers as Innovators: A New Way to Create Value. In: Harvard Business Review, Jg. 80, H. 4, S. 74-81.
- Tiwana, A./Konsynski, B./Bush, A. A. 2010: Plattform Evolution. Coevolution of Platform Architecture, Governance, and Environmental Dynamics. In: Information Systems Research, Jg. 21, H. 4, S. 675-687.
- Toynbee, A. (1961): Der Gang der Weltgeschichte, 2 Bände (kurze Version). Zürich: Europa Verlag.
- Vargo, S. L. 2009: Toward a transcending conceptualization of relationship: a service-dominant logic perspective. In: Journal of Business & Industrial Marketing, Jg. 24, H. 5-6, S. 373-379.

- Vargo, S. L./Lusch, R. F. 2006: Service-Dominant Logic. What it is, what it is not, what it might be. In: dies. (Hg.): The Service-Dominant Logic of Marketing. Dialog, Debate, and Directions. New York, S. 43-56.
- Vargo, S. L./Lusch, Robert F. 2008: Service-dominant logic. Continuing the evolution. In: Journal of the Academy of Marketing Science, Jg. 36, H. 1, S. 1-10.
- Varo, S. L./Lusch, R. F. 2010: From Repeat Patronage to Value Co-creation in Service Ecosystems: A Transcending Conceptualization of Relationship. In: Journal of Business Market Management, Jg. 4, S. 169-179.
- von Hippel, E. 1986: Lead Users: A Source of Novel Product Concepts. In: Management Science, Jg. 32, H. 7, S. 791-805.
- Wehrich, M./Dunkel, W. 2003: Abstimmungsprobleme in Dienstleistungsbeziehungen. Ein handlungstheoretischer Zugang. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 55, H. 4, S. 758-781.
- Wilson, F. 2006: A VC musings of VC in NYC: The Freemium Business Model. Online unter: <http://nicolaspujol.com/wp-content/uploads/2010/11/Freemium-technical-view-of-an-emerging-business-model.pdf> (letzter Zugriff: Mai 2014).
- Zabban, V. 2011: What Keeps Designers and Players Apart? Thinking How an Online Game World is shared. In: Proceedings of DiGRA (Digital Games Research) Conference 2011, S. 1-13.



AIS-Studien

Das Online-Journal der Sektion Arbeits- und Industriesoziologie
in der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (DGS).

www.arbsoz.de/ais-studien